

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

PCT

REC'D 22 FEB 2005

WIPO

PCT

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD
(Capítulo II del Tratado de Cooperación en materia de Patentes)

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Referencia del expediente del solicitante o del mandatario	PARA ACCIÓN Véase formulario PCT/IPEA/416	
Solicitud internacional Nº PCT/ES2004/000332	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) (13.07.2004)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 23 JULIO 2003 (23.07.2003)
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o a la vez clasificación nacional e IPC F25D31/00, A23L3/36, 2/42		
Solicitante CONDE HINOJOSA, Jose Ramon		

- El presente informe preliminar internacional sobre patentabilidad, se establece por esta Administración encargada del examen preliminar internacional según el Artículo 35 y se transmite al solicitante conforme al Artículo 36.
- Este INFORME comprende 3 hojas, incluida la presente hoja de portada.
- Este informe también contiene ANEXOS, que comprenden:
 - ☒ (remitido al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de 13 hojas, descritas a continuación:
 - ☒ hojas de la descripción, las reivindicaciones y/o los dibujos que han sido modificadas y que sirven de base al presente informe, y/o de hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Administración (véase la Regla 70.16 y la Instrucción Administrativa 607 del PCT).
 - ☐ hojas que reemplazan a otras hojas anteriores, pero que esta Administración considera que contienen modificaciones que se extienden más allá de la divulgación de la invención tal como fue originalmente presentada, según se indica en el punto 4 del Recuadro I y en el Recuadro Suplementario.
 - ☐ (remitido únicamente a la Oficina Internacional) un total de (indicar tipo y número de soporte(s) electrónico(s)) _____, que contiene una lista de secuencias y/o tabla(s) relativas(s), solo en formato legible por ordenador, como se indica en el Recuadro Suplementario relativo a Listas de Secuencias (ver Instrucción Administrativa 802).
- El presente informe contiene indicaciones relativas a los puntos siguientes:
 - ☒ Recuadro I Base de este informe
 - ☐ Recuadro II Prioridad
 - ☐ Recuadro III No formulación de opinión sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial
 - ☐ Recuadro IV Falta de unidad de invención
 - ☒ Recuadro V Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración
 - ☐ Recuadro VI Ciertos documentos citados
 - ☐ Recuadro VII Defectos en la solicitud internacional
 - ☐ Recuadro VIII Observaciones relativas a la solicitud internacional

Fecha de presentación de la solicitud de examen preliminar internacional 19 ENERO 2005 (19.01.2005)	Fecha de finalización del presente informe 03 FEBRERO 2005 (03.02.2005)
Nombre y dirección postal de la Administración encargada del examen preliminar internacional OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS C/ Panamá, 1 - 28071 Madrid (España) Nº de fax: 91 349 53 04	Funcionario autorizado Celemín Ortiz-Villajos, José Antonio Nº de teléfono: 91 349 54 93

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional N°

PCT/ES2004/000332

Recuadro I. Base de este informe

1. Por lo que respecta al idioma, este informe se ha establecido sobre la base de la solicitud internacional en el idioma en el cual se depositó, salvo indicación en contra señalada a continuación.

- ☐ Este informe está basada en una traducción del idioma original al siguiente idioma _____, que es el de una traducción proporcionada a los fines de:
- ☐ búsqueda internacional (según Reglas 12.3 y 23.1.b))
 - ☐ publicación de la solicitud internacional (según Regla 12.4)
 - ☐ examen preliminar internacional (según Reglas 55.2 y/o 55.3)

2. Por lo que respecta a los elementos de la solicitud internacional, esta opinión se ha establecido sobre la base de *(las hojas de reemplazo que hayan sido enviadas a la Oficina receptora en respuesta a un requerimiento según el artículo 14 se las denomina en este informe como "inicialmente presentadas" y no se anexan al informe):*

☐ la solicitud internacional tal y como fue inicialmente presentada/enviada

☒ la descripción:

páginas 1-46, tal como se presentaron/enviaron inicialmente

páginas * _____ recibidas por esta Administración en fecha _____
páginas * _____ recibidas por esta Administración en fecha _____

☒ las reivindicaciones:

páginas _____, tal como se presentaron/enviaron inicialmente

páginas * _____, modificadas (acompañadas de una declaración) según el artículo 19

páginas * 47-59 recibidas por esta Administración en fecha 19/01/2005

páginas * _____ recibidas por esta Administración en fecha _____

☐ los dibujos:

páginas _____, tal como se presentaron/enviaron inicialmente

páginas * _____ recibidas por esta Administración en fecha _____

páginas * _____ recibidas por esta Administración en fecha _____

☐ una lista de secuencias y/o tabla(s) relativa(s) - ver Recuadro Suplementario relativo a Listas de Secuencias

3. ☐ Las modificaciones ha ocasionado la anulación de:

- ☐ la descripción, páginas _____
- ☐ las reivindicaciones, N°s _____
- ☐ los dibujos, hojas/fig. _____
- ☐ la lista de secuencias (*precisar*) _____
- ☐ tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias (*precisar*) _____

4. ☐ El presente informe ha sido establecido como si no se hubiesen presentado (algunas de) las modificaciones anexadas a este informe y listadas abajo, ya que se ha considerado que iban más allá de la divulgación de la invención tal como fue presentada, como se indica en el Recuadro Suplementario (Regla 70.2.c)).

- ☐ la descripción, páginas _____
- ☐ las reivindicaciones, N°s _____
- ☐ los dibujos, hojas/fig. _____
- ☐ la lista de secuencias (*precisar*) _____
- ☐ tabla(s) relativa(s) a la lista de secuencias (*precisar*) _____

* Si se utiliza el punto 4, algunas o todas estas páginas pueden llevar el sello de "sustituida"

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional N°

PCT/ES2004/000332

Recuadro V. Declaración motivada según el Artículo 35.2) sobre la novedad, la actividad inventiva y la aplicación industrial; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

1. Declaración

Novedad	Reivindicaciones	1-52	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva	Reivindicaciones	1-52	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Aplicación industrial	Reivindicaciones	1-52	SÍ
	Reivindicaciones		NO

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)

Documentos tenidos en consideración.

Doc.	Número Publicación o Identificación	Fecha Pub.
D01	WO9711327 A	27.03.1997

El objeto de la invención solicitada tal como se presenta en las reivindicaciones 1-52 posee novedad, actividad inventiva y aplicación industrial respecto al estado de la técnica anterior a la fecha de prioridad.

El objeto de la invención solicitada consiste en un procedimiento (reivindicaciones 1 a 23) y un dispositivo (reivindicaciones 24 a 52) de enfriamiento rápido de bebidas envasadas que comprende la proyección de un refrigerante y de agua de lavado sobre la superficie del envase en rotación. El tiempo de proyección se calcula a partir de la temperatura deseada de la bebida, de las temperaturas del refrigerante y del agua de lavado y del coeficiente temporal de la bebida envasada. Este último se puede calcular tomando diferentes medidas de la temperatura.

En D01 (documento más cercano del estado de la técnica), se describe un dispositivo de enfriamiento de bebidas con proyección de refrigerante sobre la superficie de la bebida en rotación, acumulador de refrigerante, tuberías de distribución y retorno, y un control del tiempo de proyección del refrigerante y de rotación de la bebida (ver página 7 de D1, líneas 5-16). El refrigerante es agua a 0°C.

La solicitud presentada tiene diferencias con respecto a D01. En primer lugar, la temperatura del líquido refrigerante es variable (en D01 dicha temperatura es fija a 0°C). Asimismo, en la solicitud presentada, el tiempo de refrigeración depende del coeficiente temporal de la bebida envasada que se puede calcular con el mismo dispositivo, no sucediendo así en D01. En tercer lugar, en la solicitud se incorpora también agua de lavado con temperatura y tiempo controlado, cosa que no sucede en D1.

Por tanto, el objeto de la solicitud posee novedad y actividad inventiva con respecto al estado de la técnica más cercano recogido en D1.

REIVINDICACIONES

5 1.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas que comprende la proyección de un líquido refrigerante, preferentemente salmuera, que cubrirá la mayor parte de la superficie del envase en rotación durante un tiempo calculado a partir de las temperaturas inicial y buscada, las temperaturas de la solución fría y del agua de lavado, de la duración del lavado y del coeficiente temporal de la bebida envasada.

10 2.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicación 1 caracterizado porque si se desconoce el coeficiente temporal de la bebida envasada al iniciar el proceso, se calculará realizando la proyección durante un tiempo prefijado, deteniendo la proyección, pero no la rotación del envase, y tomando al menos tres medidas de la temperatura en
15 instantes diferentes de la superficie del envase, calculándose la temperatura de equilibrio del envase y la bebida, y a partir de esta última, de la inicial, de la del líquido refrigerante y de la duración de la proyección realizada se deduce el coeficiente temporal, realizándose a continuación el cálculo del tiempo restante de enfriado y continuándose la proyección hasta finalizar el
20 enfriamiento.

25 3.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque las temperaturas inicial, de la solución fría y del agua de lavado son captadas por sensores térmicos y sus valores transferidos a la CPU, la temperatura final buscada es introducida manualmente y la duración del lavado es un valor prefijado.

4.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la

reivindicaciones 1, 2 y 3 caracterizado porque si la temperatura final buscada es inferior a 0 °C se solicitará por el sistema el grado alcohólico de la bebida para comprobar la compatibilidad de la temperatura buscada con la no congelación y si el cálculo indica que se producirá congelación el sistema solicitará modificar la temperatura final o cambiar el grado alcohólico.

5.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicaciones 2 a 4 caracterizado porque a voluntad del usuario los valores de la temperatura final, del grado alcohólico y del coeficiente temporal de la bebida envasada enfriada se guardan en una base de datos en la memoria de la CPU para evitar tener que reintroducirlas o recalcular por lo que no habrá necesidad de hacer paradas según la reivindicación 2 cuando se repite el enfriado de una bebida almacenada, bastando con introducir simplemente el código asignado a ella.

6.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicaciones 1 a 5 caracterizado porque los valores correspondientes a la última bebida se almacenan en una posición sin necesidad de asignarle un código y permitiendo el uso de sus datos de forma simple para la siguiente bebida.

7.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicaciones 5 y 6 caracterizado porque al enfriar una bebida cuyos datos están almacenados es posible modificar solamente la temperatura final buscada, guardando o no el nuevo valor a voluntad del usuario, no implicando el cambio de la temperatura final un nuevo cálculo de la constante temporal.

8.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la

HOJA MODIFICADA

reivindicación 2 caracterizado porque para conseguir mayor precisión se efectuará otra parada antes de llegar al tiempo final de enfriamiento, recalculándose de nuevo el coeficiente temporal, siguiendo para ello el proceso indicado en la reivindicación 2.

5

9.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicaciones 2 y 8 caracterizado porque en las paradas, el microprocesador tomará medidas de temperatura de forma continua con una separación temporal prefijada usando un sensor IR sobre la pared exterior del envase y calculará en tres momentos prefijados la temperatura media de las ultimas n medidas recibidas hasta cada momento y calculará con las tres temperaturas medias obtenidas la temperatura de equilibrio de la bebida y su envase en la parada, que se aplicará para el cálculo del coeficiente temporal.

10

15

10.-.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicación 1 consistente en la proyección temporizada de un líquido refrigerante sobre envases de bebidas a refrigerar caracterizado porque comprende las siguientes fases:

20

- Almacenado y enfriado de la salmuera en un depósito acumulador a temperatura entre 0 °C y -50 °C,
- Colocación de al menos un envase de bebida en una bandeja de enfriamiento,
- Giro del envase alrededor de su propio eje
- Cálculo del tiempo de proyección
- Proyección de salmuera sobre el envase durante al menos una fase a temperatura inferior a los 0°C durante el tiempo previamente calculado,

25

HOJA MODIFICADA

- Parada de la proyección de la salmuera sobre el envase,
- Proyección de agua de lavado sobre el envase enfriado para la eliminación de la salmuera durante un tiempo prefijado,
- Parada del giro del envase y de la proyección de agua de lavado,
- Retirada del envase de bebida enfriada.

11.-Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicación 10 caracterizado porque la salmuera es proyectada de tal modo que la misma se desliza sobre el envase de bebida a enfriar de modo que recubre la mayor parte de su superficie incluyendo la parte mas baja en cada instante del enfriamiento.

12.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicación 10 caracterizado porque el envase gira sobre si mismo en un único sentido.

13.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicación 10 caracterizado porque el giro del envase sobre si mismo se efectúa en sentido alternativo produciendo un nivel apropiado de turbulencias dentro del propio envase sin que afecte negativamente a su contenido.

14.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según las reivindicaciones 10 a 13 caracterizado porque la proyección de la salmuera sobre el envase de bebida a enfriar se realiza a través de un único chorro que suministra el caudal suficiente de salmuera para el enfriamiento del envase y con ello de la bebida envasada en el mismo.

15.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la

HOJA MODIFICADA

reivindicación 10 caracterizado porque la proyección de la salmuera se realiza mediante múltiples chorros distribuidos sobre la superficie del envase a enfriar.

5 16.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicaciones 14 y 15 caracterizado porque el o los múltiples chorros se sitúan sobre el plano vertical que pasa por el eje del envase a enfriar.

10 17.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas, según reivindicación 10 caracterizado porque el agua de lavado se proyecta a temperatura ambiente o temperatura de la red de suministro.

15 18.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas, según reivindicaciones 10 y 17 caracterizado porque el agua de lavado se enfría previamente antes de ser proyectada sobre el envase a lavar.

20 19.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicación 1 caracterizado porque el microprocesador utiliza para los cálculos los siguientes valores:

Valores prefijados que son:

Kbase coeficiente temporal auxiliar utilizada para el cálculo de la duración de la primera fase de ducha.

25 Tiempo entre adquisición de medidas de temperatura del sensor IR durante las paradas

n número de medidas de una ráfaga

Tiempo entre los cálculos de las tres temperaturas medias de n medidas durante las paradas

HOJA MODIFICADA

Tiempo fijado para no existencia de goteo

Tiempo fijado para vaciar el recinto de salmuera y despejar la tubería de descarga incluida la válvula de tres vías.

Duración de la ducha de lavado

5

Valor predefinido de temperatura final

Grado alcohólico predefinido igual a cero

Valores variables que son:

Temperatura final deseada para la bebida

10

Temperatura inicial de la bebida adquirida con sensor IR

Temperaturas de la superficie del envase adquiridas con sensor IR

Temperatura de la salmuera adquirida con sensor

Temperatura del agua de lavado adquirida con sensor

Grado alcohólico de la bebida si el mismo fuera distinto de 0

15

Coefficiente temporal

20.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicación 1 caracterizado porque sustituyendo el líquido refrigerante, usualmente salmuera, por líquido caliente, que normalmente será agua a 80 a 90 °C, se consigue calentar en vez de enfriar la bebida envasada.

20

21.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas según la reivindicación 1 caracterizado porque el tiempo de proyección de la salmuera, así como la rotación o no del envase se fija de forma manual.

25

22.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas según las reivindicaciones 1 y 21, caracterizado porque la proyección de la salmuera provoca, dependiendo de su duración la congelación parcial o total de la

HOJA MODIFICADA

bebida sobre la que se proyecta la salmuera.

23.- Procedimiento de enfriamiento rápido de bebidas según la reivindicación 22, caracterizado porque rotando el envase durante la proyección de la salmuera se produce la congelación a partir de la pared del envase y acabando en el eje del mismo.

24.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas que incorpora un acumulador de líquido refrigerante desde el que se suministra líquido tras la activación de una electroválvula o electrobomba por una tubería de distribución desde la que se proyecta el líquido refrigerante sobre el o los envases a enfriar para que una vez proyectado se recupere dicho líquido refrigerante a través de una tubería de retorno hacia el acumulador de líquido refrigerante, llevando este acumulador de líquido refrigerante acoplado un equipo productor de frío, caracterizado porque el líquido refrigerante, que es parte del dispositivo, es preferentemente una salmuera y el citado dispositivo comprende un microprocesador que cuenta con un programa captación, almacenamiento y tratamiento de las variables que intervienen en el cálculo del tiempo de enfriamiento y controla la activación y funcionamiento de los medios de impulsión de líquidos y el motor de rotación de los envases, *captando señales de:*

- Sensor de temperatura de la salmuera en el acumulador
- Sensor de temperatura de agua de lavado en la tubería de entrada
- Sensor de temperatura de la salmuera en tubo de ducha
- Sensor de temperatura del envase a enfriar
- Teclado o pantalla táctil

25.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicación 24, caracterizado porque los envases a enfriar se apoyan en

HOJA MODIFICADA

unos resaltes (3) solidarios a dos ejes paralelos (12) que se encuentran distribuidos uniformemente girando el envase por la acción de esos mismos resaltes (3) activados por al menos un motor (11) vinculado al menos a uno de los ejes (12), encontrándose separados los resaltes (3) de dichos ejes (12) un espacio suficiente para permitir la fluencia de la salmuera a través de dicho espacio consiguiendo que la salmuera moje la totalidad de la superficie del envase.

26.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según la reivindicación 25, caracterizado porque el eje (12) consiste en un tornillo sinfin.

27.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según las reivindicación 26 caracterizado porque el tornillo sinfin está dividido en dos hilos de sentidos opuestos.

28.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según las reivindicaciones 26 y 27 caracterizado porque el tornillo sinfin es de perfil redondeado.

29.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24, caracterizado porque la tubería de distribución (1) dispone de al menos un orificio o salida que suministra el caudal suficiente de salmuera para el enfriamiento de la bebida envasada cubriendo la mayor parte de la superficie del envase.

30.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicaciones 24 y 29, caracterizado porque la tubería de distribución (1)

dispone de varios orificios (82) o salidas practicados inferiormente desde los que parten unos chorros (10) de proyección de líquido refrigerante sobre los envases.

5 31.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 29 y 30, caracterizado porque el o los orificios (82) o salidas se sitúan en un plano vertical próximo o coincidente con el plano vertical que pasa por el eje del envase.

10 32.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas, según reivindicación 24, caracterizado porque incorpora un depósito auxiliar (23) que contiene líquido refrigerante (22) y que se encuentra dispuesto superiormente al depósito acumulador de líquido refrigerante (29) al que se conecta a través de una tubería auxiliar con interposición de una válvula de
15 paso (24) para rellenar el depósito de líquido refrigerante (29) automáticamente a medida que se producen pérdidas.

 33.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas, según reivindicación 24, caracterizado porque el depósito acumulador de líquido
20 refrigerante (29) incorpora un tubo rebosadero (66) que mantiene el nivel de la salmuera, vertiendo el exceso hacia el conducto de desagüe.

 34.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas, según reivindicación 24, caracterizado porque incorpora una tubería de agua de
25 lavado (2) en la que se encuentra una electroválvula (37) que se activa una vez finalizada la operación de enfriamiento del envase para dar paso al agua que lava el envase y elimina los restos de líquido refrigerante de su superficie, evacuándose el agua por una tubería de desagüe de lavado (9).

5 35.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicaciones 24 y 34, caracterizado porque la tubería de agua de lavado (2) desemboca junto a la tubería de salmuera (6) sobre la tubería de distribución (1) desde la que se proyectan los chorros de agua hacia el envase (4-5-17).

10 36.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 33, caracterizado porque el desagüe vierte sobre un filtro de desagüe (39) pasando el líquido evacuado a través de una válvula de tres vías (8) que selecciona el paso de líquido, hacia la tubería de desagüe de lavado (9) o hacia la tubería de retorno de la salmuera (7).

15 37.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24, caracterizado porque el acumulador de líquido refrigerante (29) está ubicado en disposición inferior a la bandeja, en cuyo caso el dispositivo incorpora una bomba (31) activada por un motor (25) para impulsión de la salmuera por la tubería de salmuera (6) hacia la tubería de distribución (1) para su posterior proyección sobre los envases (4-5-17).

20 38.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24 caracterizado porque el acumulador de líquido refrigerante (29) está ubicado en disposición superior a la bandeja, en cuyo caso la salmuera cae por efecto de la gravedad sobre los envases a refrigerar, incorporando el dispositivo una bomba (31) activada por un motor (25) para
25 retorno de la salmuera por la tubería de salmuera (6) hacia el deposito acumulador del líquido refrigerante (29).

39.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según

reivindicación 24 caracterizado porque incorpora varias bandejas paralelas a las que se accede superiormente, incorporando en cada una de las bandejas una tubería de distribución (1) sobre la que desemboca su correspondiente tubería de salmuera (6) y tubería de agua de lavado (2), así como consta de correspondientes tuberías de desagüe con válvulas de tres vías (8) conectadas a las tuberías de desagüe de lavado (9) y a las tuberías de retorno (7) en correspondencia con cada bandeja, habiéndose previsto que las tuberías descritas se agrupen en correspondientes conductos principales.

40.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24 , caracterizado porque desde el conducto principal del que parten las tuberías de refrigerante (6) deriva un conducto auxiliar (19) asociado a una válvula de control de presión (49) que descarga la salmuera impulsada por la bomba (31) hacia al acumulador (29) si se supera un valor determinado de presión en dicho conducto.

41.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24 , caracterizado porque incorpora un grupo frigorífico (43) integrado.

42.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 39, caracterizado porque incorpora una protección (50) abatible articulada en torno a un eje (57) que cubre las bandejas y los envases para evitar salpicaduras hacia el exterior.

43.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 42 caracterizado porque el eje (57) de giro de la protección coincide con el eje de las entradas de la tubería de agua de lavado (2) y de la

tubería de refrigerante (6) de forma que el tubo de ducha se puede dejar solidario a la protección.

5 44.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24 caracterizado porque forma parte de un módulo refrigerador (21) contiguo a un módulo congelador (31), incorporando el módulo refrigerador (21) una capa de aislamiento (27), así como muestra una apertura frontal (33) que da acceso a una única bandeja cubierta o no por medio de una tapa abatible (20), en la que se sitúa el envase a enfriar.

10 45.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24, caracterizado porque el captador de la temperatura del envase a enfriar (60) consiste en un sensor de temperatura infrarrojo.

15 46.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24, caracterizado porque el captador de la temperatura del envase a enfriar (60) consiste en una cámara termográfica.

20 47.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24 caracterizado porque para el enfriamiento de envases que no pueden rotar se dispone de un recipiente auxiliar provisto de una o más salidas inferiores para evacuar la salmuera a ritmo menor que la entrada de salmuera procedente de los chorros de proyección.

25 48.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicaciones 24 a 47 caracterizado porque el recipiente auxiliar tiene una tapa superior a modo de enrejillado por donde puede atravesar la salmuera reteniendo los productos a enfriar en el interior del recipiente auxiliar.

49.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicaciones 24 y 47 a 48 caracterizado porque el recipiente auxiliar se divide interiormente en compartimentos horizontales y/o verticales o en cualquier otro sentido para contener alimentos embolsados para congelarlos.

5

50 - Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24 caracterizado porque para congelación de líquidos en la fabricación de helados domésticos o incluso bebidas granizadas se prevé la incorporación de un recipiente en cuyo seno se encuentra un elemento removedor del producto a helar que recibe exteriormente en toda su superficie el baño de salmuera refrigerante, estando motorizado el removedor a través de una salida auxiliar del movimiento generado por el motor que mueve los rodillos.

10

51.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 24 caracterizado porque para la congelación de bebidas envasadas se fijará manualmente el tiempo de enfriado indicando así mismo si se debe rotar el envase durante el proceso.

15

52.- Dispositivo de enfriamiento rápido de bebidas envasadas según reivindicación 49 caracterizado porque para la congelación de alimentos embolsados se fijará manualmente el tiempo de enfriado.

20

25

HOJA MODIFICADA

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.